Aus der Medizinischen Universitätsklinik in Marburg
Direktor: Professor Dr. A. Schwenkenbecher.

Die Wismutbehandlung der akuten eitrigen Mandelentzündung

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
in der Gesamten Medizin
der Hohen Medizinischen Fakultät der Universität Marburg

vorgelegt von
Hans-Joachim Hodeige
aus Berlin

Marburg 1939

Druck: Buchdruckerei Hamel, Marburg an der Lahn

Angenommen von der Medizinischen Fakultät in Marburg
am 21. Oktober 1939
Referent: Professor Dr. Schwenkenbecher.

Gedruckt mit Genehmigung der Fakultät

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Die Wismutbehandlung der akuten eitrigen Mandelentzündung

Die Forderung der wissenschaftlichen Medizin, auf dem Boden einer klaren Anschauung vom Wesen einer Krankheit den Plan ihrer wirksamsten Behandlung aufzubauen, läßt sich bei der entzündlichen Erkrankung der Gaumenmandeln bis auf den heutigen Tag in befriedigender Weise nicht erfüllen.

Es ist nicht nur die Pathogenese dieser häufigen Tonsillarerkrankung umstritten, sondern die Kenntnisse des anatomischen Aufbaues und der physiologischen Funktion und Bedeutung der Mandeln überhaupt sind noch nicht lückenlos.

Gerade die Frage nach der physiologischen Bedeutung ist das Ziel der Forschung bis auf unsere Tage geblieben. Im Laufe der Zeit sind viele widersprechende Ansichten vertreten worden. Nur folgende Funktionen sollen hier zitiert werden: Die Tonsillen sollen vor eindringenden Keimen schützen, eine immunisatorische Wirkung auf den Gesamtorganismus haben, innersekretorische Wirkung auf das Wachstum, den Blutdruck, die Blutbildung, den Blutzucker und auf die Funktion der Thyreoidea ausüben, ferner eine exkretorische Funktion für Bakterien und ihre Gifte besitzen sowie reduzierende Substanzen, speziell Vitamin C bilden.

Im Gegensatz dazu steht die Annahme, daß die Tonsillen nichts weiter als ein atavistisches Organ sind, das überhaupt keine Funktion mehr besitzt. Diese Ansicht kommt dem Standpunkt vieler Hals-, Nasen-, Ohrenärzte (E i s i n g e r) sehr nahe, die in den Tonsillen nichts anderes als ein mit adenoidem Gewebe versorgtes Gebiet der Nasenrachenschleimhaut sehen, das hier nur reichlicher vorhanden und bindegewebig eingehüllt ist und deshalb als besonderes Organ imponiert. Es fehlt also bisher eine sichere und endgültige Kenntnis über den Zweck der Tonsillen.

Doch nicht nur von der physiologischen Bedeutung der Tonsillen müssen unsere Vorstellungen ihrer krankhaften Veränderungen akut entzündlicher Art sich herleiten, sondern auch von der Beachtung ihrer anatomischen und entwicklungsgeschichtlichen Besonderheiten.

Die Hauptlager der lymphatischen Gewebe des Rachens sind bekanntlich zu einer Einheit, dem sogenannten Waldeyer'schen Schlundring zusammengefaßt, dessen ausgeprägtesten Teile in

Form von organartigen Anhäufungen als Tuben-, Rachen- und Gaumentonsillen besonders bezeichnet werden. Die praktisch wichtigste Bedeutung haben davon zweifellos die Rachen- und Gaumenmandeln.

Aus der Entwicklung ergibt sich die anatomische Eigentümlichkeit der Tonsillen. Als Epitheleinsenkungen im Fötus angelegt, kommt es zu ihrer Ausbildung erst nach der Geburt. Dann bilden sich aus dem lymphoiden Gewebe, das sich um die Einsenkung angelegt hat, Lymphfollikel und weiter durch Abwärtssteigen der Einsenkungen Spalten und Buchten: die Krypten und Lacunen. Diese bis in die Tiefe reichenden Kanäle sind an der Oberfläche mit einem Plattenepithel überzogen, sodaß wir histologisch Epithel- und lymphatisches Gewebe zum lymphoepithelialen Gewebe eng verbunden sehen, was für gesunde wie kranke Verhältnisse nicht ohne Bedeutung ist. In das reticuloendotheliale Maschenwerk sind weiße Blutzellen eingestreut, die auch das Epithel durchsetzen. Diese Beobachtung wurde von Stöhr zuerst als Leukozytenauswanderung gedeutet, und von ihm auch darauf hingewiesen, daß sie unter krankhaften Bedingungen gesteigert ist.

Die Tonsillen wurden wegen der Ähnlichkeit des histologischen Aufbaues eine Zeit lang für Lymphdrüsen gehalten. Schaffer und Schlemmer haben jedoch bewiesen durch experimentelle und histologische Studien, daß diese Annahme irrig ist, denn die Tonsillen sind nicht wie die Lymphdrüsen in das lymphatische System eingeschaltet. Es fehlen die zuführenden Lymphgefäße und die sogenannten Randsinus.

Auf Grund von Arbeiten Aschoff's über den Wurmfortsatz, wo das lymphatische Gewebe des Darms als Eintrittspforte krankmachender Erreger erkannt worden ist, liegt es nahe, das lymphatische Gewebe des Rachens den lymphatischen Apparaten des Magen-Darmkanals gleichzusetzen und bei der exponierten Lage der Tonsillen die unspezifischen, akuten Entzündungen des Rachenringes ebenfalls durch Einbruch von Erregern in das tonsilläre Gewebe entstanden zu denken. Sonach stimmen Eingangspforte und Sitz der Krankheit überein. Die Angina als streng lokale Erkrankung der Tonsillen aufzufassen, schien außer jedem Zweifel zu stehen. Doch im Laufe der Zeit geriet diese Anschauung ins Wanken, weil Bei- und Nachkrankheiten zeigen, daß Streuungen von Keimen in dem Organismus stattfinden. Als Einbruchpforte dieser Keime wurden aber noch stets die Tonsillen angesehen.

Von Fein wurden aber alle diese Vorstellungen auf das entschiedenste verworfen: Es widerspricht den physiologischen Eigenschaften des Mandelgewebes, Keime in den Körper vor-

dringen zu lassen; denn wie Stöhr gezeigt hat, wandern die weißen Blutkörperchen ja ständig von innen nach außen an die Oberfläche, und der Saftstrom des Parenchyms ist somit den Bakterien entgegen gerichtet. An der Oberfläche selbst kann ein weiterer Teil von Mikroorganismen von den Leukocyten aufgenommen und vernichtet werden.

Fein war es auch, der die lokale Betrachtung der akut entzündlichen Mandelerkrankungen verließ und die unspezifischen anginösen Entzündungen als infektiöse Allgemeinerkrankung deutete. Die Veränderungen an den Tonsillen sind „sekundäre und zuerst ins Auge springende Manifestationen" dieser Allgemeinerkrankung. Er geht dabei von dem klinischen Bild der Angina aus und weist auf die Symptome hin, die Infektionskrankheiten ähnlich sind: Auftreten der Prodrome, wie Unbehagen, Abgeschlagenheit und Kopfschmerzen, Frösteln und Frieren, manchmal auch Schüttelfrost, die das Initialstadium einleiten, oder plötzliches Einsetzen der Erkrankung mit hohem Fieber und allmähliches Abfallen der Temperatur, eventuell unter Schweißausbrüchen. Es kommt weiter die Beobachtung hinzu, daß die Erkrankung in kleinen Epidemien auftritt, daß sie also übertragbar und infektiöser Natur ist, worauf auch Fränkel besonders hingewiesen hat.

Pathologisch-anatomische Befunde zeigen stets, daß die akute Entzündung der Tonsillen das ganze Parenchym von der Oberfläche bis zur Tiefe gleichzeitig ergreift, ein deutlicher Hinweis, daß die Erreger nicht allmählich von der Oberfläche der Tonsillen her in der adenoiden Substanz sich haben ausbreiten können. Sie müssen demnach endogen auf dem Blut- oder Lymphweg auf das lymphatische Gewebe eingewirkt haben.

Daß eine solche hämatogene Entstehung von Tonsillitiden überhaupt möglich ist, wissen wir aus der Beteiligung der Mandeln beim Scharlach, die auch dann auftreten kann, wenn eine Hautverletzung den Erregern des Scharlachs den Eintritt ermöglicht hat. Krauspe, der sich dem Problem nach der hämatogenen Entstehung der Mandelentzündung gewidmet hat, konnte durch Tierversuche zeigen, daß tatsächlich auf dem Blutwege Mandelinfektionen entstehen, und die Tonsillen wirklich als Ausscheidungsorgane wirken können. In einer weiteren Untersuchung bringt er den Beweis, daß diese Ergebnisse auch für den Menschen zutreffen. Eine Entstehung der follikulären Angina auf dem Blutwege hält er für wahrscheinlich.

Für die Beteiligung des Gesamtorganismus bei Mandelerkrankungen sprechen ferner die Beobachtungen von Hotz, der

während einer Anginaepidemie elektrocardiographisch Herzstörungen in Form von Extrasystolen, paroxysmaler Tachycardie, negativer P-Zacke nachweisen konnte, die nichts anderes sind, als toxische Beeinflussung von Myocard und Reizleitungssystem. Otto (cit. bei Hotz) fand diese Herzschäden im Elektrocardiogramm bei etwa 60% akuter Mandelentzündungen.

Hierher gehören auch die sogenannten „Nachkrankheiten" der Angina, deren häufigste Endocarditis, Nephritis und Gelenkrheumatismus sind. Sie können ebenfalls nur Ausdruck derselben Allgemeininfektion des Organismus sein, wenn man mit Fein die Anschauung gelten läßt, daß es einer gewissen Zeit bedarf, bis diese Herde in anderen Organen manifeste Symptome verursachen.

Daß sich noch weitere Veränderungen bei Bestehen der akuten Angina im Gesamtorganismus finden lassen, hat Vogel zeigen können, indem er Blutbaktericidiebestimmungen im Verlaufe von akuten Tonsillitiden anstellte. Er kam zu dem Ergebnis, daß die bakterícide Wirkung des Blutes im Verlaufe jeder akuten Angina herabgesetzt ist und nicht etwa mit der Entfieberung wieder ansteigt, auch nicht mit der Besserung der klinischen Symptome, sondern erst einige Tage später. Die volle Höhe der Abwehrkräfte ist meist erst nach einigen Wochen wieder erreicht.

Betrachtet man nun die Behandlung der Angina unter dem Gesichtswinkel der Pathogenese, so ist es klar, daß sich je nach der Auffassung von dem Wesen der Krankheit auch die therapeutischen Maßnahmen richten.

Solange die Angina als rein lokale Erkrankung aufgefaßt wurde, war die Rachengegend der einzige Angriffspunkt der Therapie. Durch mechanische Manipulationen wurden die Tonsillen selbst in Angriff genommen. Die Beläge wurden mit Pinseln, Wattebäuschen entfernt, der Inhalt der Lacunen mit Instrumenten ausgedrückt oder durch Saugglocken ausgesaugt. Heute sind wir der Ansicht, daß diese Therapie häufig schaden kann, da der allgemeine Grundsatz, entzündliche Prozesse ruhig zu stellen, nicht außer Acht gelassen werden darf. Es wurde weiter durch chemische Mittel versucht, auf die erkrankten Tonsillen einzuwirken. Aber keines der Mittel, das wie Kaliumpermanganat antibakteriell wirken soll, ist schon aus rein anatomischen Ursachen in der Lage, die Keime in der Tiefe der Lacunen und Krypten zu erreichen. Selbst die Tonsillenoberfläche kommt kaum in Berührung mit der Desinfektionsflüssigkeit, wie die amerikanischen Ärzte Snow und Stern nachweisen konnten. Sie ließen eine Reihe von Versuchspersonen mit dünnen Bariumsulfatsuspensionen sowohl leicht als auch heftig gurgeln, während seitliche Röntgenaufnahmen von

Kopf und Hals gemacht wurden. Die Prüfung der Röntgenbilder ergab, daß bei dieser Methode die Zunge manchmal fest gegen den weichen Gaumen gepreßt ist, sodaß die Flüssigkeit nicht einmal die vorderen Gaumenbögen erreichen kann.

Die Ansicht, daß den Bakterien auf den Schleimhäuten durch irgendwelche Desinficientien beizukommen sei, widerspricht B ü d i n g e r, der das Abspülen der Wunden mit antiseptischen Flüssigkeiten — der Vorgang des Gurgelns ist dem ja vollkommen analog — eine Scheindesinfektion nennt. Aus seinen Untersuchungen geht hervor, daß die üblichen Desinfektionslösungen als Wundantiseptica eine zu geringe Konzentration haben und viel zu kurz einwirken, um eine keimtötende Kraft zu besitzen. Sie beeinträchtigen im Gegenteil nur die natürlichen baktericiden Schutzstoffe von Schleim und Speichel.

Als sich die Anschauung über die Entstehung der Angina als Allgemeinerkrankung Geltung verschaffte, gewann auch die Allgemeinbehandlung zunehmende Bedeutung. Die interne Verabreichung antipyretischer Mittel, wie Aspirin, Antipyrin, Gelonida antineuralgica, Phenacetin, Pyramidon und Gardan wirkte auf die Entwicklung des Krankheitsprozesses günstig. Die Krankheit dauerte behandelt oder nicht behandelt häufig auch jetzt noch durchschnittlich eine Woche.

In den letzten Jahren nun ist in der Angina-Therapie ein neuer Weg beschritten worden.

1933/34 berichtete Aristides M o n t e i r o aus der Universitäts-Hals-, Nasen-, Ohrenklinik, Rio de Janeiro, in mehreren Veröffentlichungen über günstige Erfolge mit der Wismutbehandlung der Angina. Angeregt zu dieser Methode wurde M o n t e i r o durch Beobachtungen bei einem Kranken mit schwerer eitriger Angina. Die vergrößerten Mandeln waren gänzlich mit einem membranösen Belag bedeckt, gleichzeitig bestand ein Oedem des hinteren Gaumenbogens. Es bestand 38° Temperatur. Die Glandulae submaxillares waren vergrößert. Zwei Tage lang hatte der Kranke bereits gegurgelt und Halsumschläge gemacht. Es wurden alle bisherigen Medikationen abgesetzt und eine Injektion eines Wismutpräparates (Thiobi B) gegeben. Am andern Morgen zeigten die Mandeln normales Aussehen, die Membranen waren verschwunden, die Lympho-Glandulae submaxillares abgeschwollen, und der Patient berichtete, daß während der Nacht alle Beschwerden gewichen wären.

Diese Methode wurde nun systematisch bei allen Formen unspezifischer Angina versucht. Sie versagte nur bei zwei unter fünfzig Kranken. M o n t e i r o hat bei allen Patienten feststellen

können, daß der Schluckschmerz schon nach einem relativ kurzen Zeitabschnitt (6 bis 8 Stunden) nach der Wismutinjektion verschwindet. Die Temperatur fällt schnell, der Kopfschmerz verliert an Heftigkeit, die Schwellung der Tonsillen geht zurück, und der Belag verschwindet in den nächsten 24 Stunden. Er konnte weiter beobachten, daß der Prozeß sich häufig nicht zur ausgesprochenen eitrigen Mandelentzündung hinfort entwickelte, vielmehr innerhalb 24 bis 48 Stunden zur Heilung kam.

Bis zum Jahre 1936 ist die Zahl der von Monteiro mit Wismut behandelten Anginakranken auf 1021 gestiegen, von denen 997 = 95,5% beschleunigt und 44 = 4,4% nur wenig schneller als gewöhnlich zur Heilung gebracht werden konnten.

Dieser Erfolg wird auf die keimtötende Wirkung des Wismuts zurückgeführt.

Um diese Annahme durch Versuche zu bestätigen, wurde der Keimgehalt der Rachenabstriche Gesunder wie Anginakranker unmittelbar vor wie 48 Stunden nach einer Wismutinjektion geprüft. Bei den Abstrichen Gesunder fanden sich neben anderen Erregern hauptsächlich Strepto- und Staphylokokken. 48 Stunden nach der Wismutinjektion ergaben die Platten auffallend wenig Kolonien. Auch bei der akuten Angina kam es nach der Wismutinjektion zu einer deutlichen Verminderung der Bakterienflora.

Da in jedem Fall von Angina die Streptokokken gefunden wurden, so glaubte Monteiro, daß der einzige Erreger der Angina follicularis der Streptokokkus ist. Er wurde darin bestärkt durch Versuche in vitro, durch die die streptokokkentötende Wirkung des Wismuts schon nach 2 Stunden nachzuweisen war, während auf Staphylokokken keine oder nur eine höchst schwache baktericide Wirkung sich zeigte. Diese Untersuchungsergebnisse, die auch von Nuernbergk bestätigt wurden, stimmen mit der klinischen Erfahrung überein, da Wismut bei der vornehmlich durch Staphylokokken verursachten Angina phlegmonosa erfolglos bleibt.

Herabsetzung der Temperatur und überraschende Heilwirkung sahen ferner Scheunemann, sowie Jensch und Heseler bei infektiös septischen Erkrankungen nach intramuskulärer Wismutzuführung.

Trotz dieser Ergebnisse fand die neue Wismut-Therapie zunächst wenig Anklang. Erst als de Mello diese Behandlungsmethode bei 130 Kindern mit akuter Angina nachprüfte und bestätigen konnte, daß die Krankheitsdauer auf einen, höchstens zwei Tage abgekürzt wird, wurde die Aufmerksamkeit auf die Wismut-Therapie gelenkt. Wichtig schien besonders die Feststellung de

Mello's, daß selbst bei Kindern keine Gefahr für die Nieren durch Wismut besteht.

In Deutschland stellte Boese eine ausgedehnte Nachprüfung der Angaben von Monteiro an. Er behandelte von 140 Anginakranken die eine Hälfte mit Wismutinjektionen, die andere Hälfte zur Vergleichsbeobachtung nach der alten antiphlogistischen Methode. Boese konnte die Angaben Monteiros voll bestätigen: Nach 6 bis 8 Stunden ließen die Hals- und Schluckschmerzen nach und die Temperatur ging am nächsten Tag zurück. Die Entzündungserscheinungen der Tonsillen klangen ab und eitrige Beläge und Membranen wurden abgestoßen. Es war also die Abkürzung des Krankheitsverlaufes eindeutig festzustellen.

Auch einen günstigen Einfluß auf die Komplikationen glaubte Boese beobachten zu können. Die Zahl der Halsabszesse betrug nur 10%. Bei sämtlichen mit Wismut behandelten Kranken, trat nur drei mal eine akute Polyarthritis und ein mal Otitis media als „Nachkrankheit" auf. Boese benutzte das Jod-Chinin-Wismutpräparat Cupangin, wovon er 2 ccm tief intramuskulär injizierte.

Mit dem Wismutpräparat Etosio hat Stiehr gleichfalls bei 152 Kranken mit eitriger Angina überzeugende Erfolge gehabt. 90% sämtlicher Patienten zeigten innerhalb 24 Stunden einen Temperaturabfall zur Norm, Nachlassen der Schluckbeschwerden und raschere Säuberung der Tonsillen. Bei den verbleibenden 10% der Kranken trat nach einer zweiten Injektion innerhalb von 3 Tagen eine Heilung ein.

Ferner überzeugten sich Berberich und Zeidler von der guten Wirkung der in Rede stehenden Therapie. B. behandelte 50 Kranke und Z. 33 Kranke mit eitriger Angina mit dem Wismutpräparat Lecibis. Lecibis ist ein Tricamphocarbonsaures Lecithinwismut in öliger Lösung. Verwendet wurde die Ampulle zu 1 ccm, d. i. 0,04 Wismut. Beide konnten in sämtlichen Fällen eine wesentliche Abkürzung der Angina nachweisen, sodaß sie in zwei Tagen klinisch und subjektiv abgeheilt war. Im Urin zeigten sich nach dem Abklingen der Angina keine pathologischen Veränderungen. Andere Schädigungen, wie Wismutsaum des Zahnfleisches, wurden nicht beobachtet. Auch Nuernbergk wandte Wismut in Form von Spirobismol = ölige Suspension eines lipoidlöslichen Wismutchininjodid und Spirobismol solubile - Suppositorien = wasserlösliches Kaliumnatriumbismotyltartrat bei unspezifischen Anginen mit Erfolg an. Erwachsene erhielten 1 ccm = 0,030 metallisches Wismut, 0,037 Jod und 0,015 Chinin, Kinder 0,5 ccm intragluteal. Wünschten Patienten keine Injektionen, so erhielten sie etwa 3 bis

4 Spirobismol-Suppositorien, wobei ein Supp. = 0,02 Wismut, 0,02 Chinin und 0,05 Jod enthielt.

Bei allen 34 Kranken konnte Nuernbergk das sofortige Absinken des Fiebers zur Norm innerhalb 24 bis 48 Stunden feststellen, sowie eine auffallende Besserung der heftigen Schluckbeschwerden und des schweren allgemeinen Krankheitsgefühles.

Ähnliche günstige Erfahrungen teilen auch Isselhard und Imhoff mit, die sogar feststellen konnten, daß oft 24 Stunden nach der Wismutinjektio der Mandelbelag sich stärker ausbildete. An einer Reihe von 60 Kranken mit katarrhalischer oder eitriger Mandelentzündung, die mit dem Wismutpräparat Casbis behandelt wurden, konnte Isselhard zeigen, daß es meist schon mit einer Injektion gelingt, die Krankheitsdauer der Angina in den ersten 24 Stunden abzuschneiden. Imhoff stellte ebenfalls in einer Versuchsreihe von 60 Patienten, bei der es sich 52 mal um eitrige Angina mit Fieber zwischen 38 und 40 Grad und 10 mal um katarrhalische Tonsillitis mit Temperatur nicht über 38 Grad handelte, fest, daß 57 Kranke (90%) auf eine einzige Wismutinjektion prompt in den nächsten 24 Stunden entfieberten und auch weiterhin ohne Fieber blieben unter gleichzeitigem Nachlassen der Schluckbeschwerden und Besserung des Allgemeinbefindens. Bei 5 Kranken blieb die Casbisinjektion ohne Wirkung. Doch 4 mal bestanden neben der Angina interne Erkrankungen und einmal entwickelte sich ein Peritonsillarabszeß.

Zur Frage der Wismutbehandlung unspezifischer Anginen im Kindesalter nehmen auch Köhler und Bartels Stellung. Köhler konnte eine deutliche Abkürzung des Verlaufs und der Fieberdauer bei 61 mit Wismut behandelten Anginakranken feststellen. K. betont aber mit Nachdruck, daß die Wismutbehandlung nur dann erfolgversprechend ist, wenn am ersten oder zweiten Krankheitstag injiziert wird. Wird Wismut erst am vierten Krankheitstag gegeben, so ist keine Abkürzung des Verlaufs mehr festzustellen. Nur in einem Fall trat ein allergisches Exanthem durch die Wismutinjektion auf. Eine Schädigung der Niere oder Leber durch Wismut wurde durch wiederholte Urinuntersuchungen ausgeschlossen. Im allgemeinen erhielten die Kinder nur eine einzige Injektion der gewöhnlichen Präparate Casbis, Lecibis oder Spirobismol: d. h. 0,1 bis 0,2 Wismut.

Bartels konnte sich ebenfalls von der Unschädlichkeit der Wismutbehandlung bei 25 Kindern überzeugen.

Obwohl diese Arbeiten den günstigen Effekt der Wismut-Therapie dartun, wird dieser Methode doch immer noch allgemein mit Skepsis begegnet.

Wir beschlossen daher uns selbst von dem Grad der Wirkung der Wismuttherapie bei unspezifischen Anginen zu überzeugen.

Verwendet wurde von uns zuerst die Originalampulle des Wismutpräparates Anginotrat mit einem Gehalt von 5% complexgebundenen Wismuts in 2,2 ccm. Doch setzten wir es bald wieder ab, da Infiltrierungen des umgebenden Gewebes an der Injektionsstelle häufig auftraten, und die Patienten über Schmerzen klagten.

Alsdann gaben wir Casbis, ein Wismuthydrat in öliger Suspension, dessen Injektionen vollkommen schmerzlos vertragen wurden. Im allgemeinen erhielten die Patienten nur eine einzige Ampulle von 1,5 ccm, d. h. 0,15 reines Wismut, tief intramuskulär injiziert. Doch in den Fällen, wo eine Beeinflussung der Angina nach der ersten Injektion nicht festzustellen war, wurde noch eine zweite Injektion gegeben.

Von 81 stationären Kranken mit akuter eitriger Angina wurde etwa die Hälfte mit der neuen Wismut-Therapie und die übrige Hälfte zur Kontrollbeobachtung antiphlogistisch behandelt. Für die mit Wismut behandelten Anginen wurde keine Auswahl getroffen.

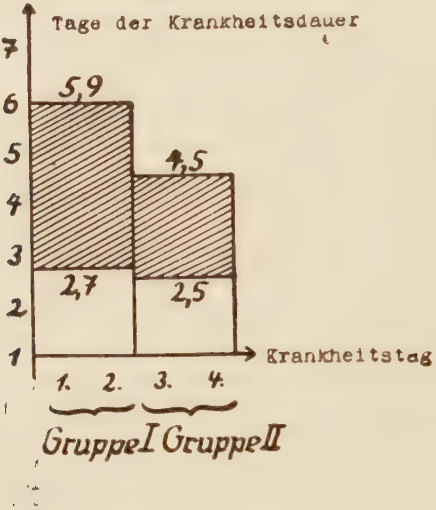
Wir haben dabei nun folgende Erfahrungen gemacht:

I. Die Entfieberung bei 24 schon am ersten und zweiten Krankheitstag mit Wismut behandelten Anginakranken trat durchschnittlich nach knapp 3 Tagen ein. In etwa ebenderselben Zeit gingen auch die allgemeinen und lokalen Beschwerden zurück.
Bei 19 vom ersten und zweiten Krankheitstag antiphlogstisch behandelten Patienten mit Angina dauerte die Entfieberung durchschnittlich knapp 6 Tage. Gleichzeitig schwanden auch die lokalen und allgemeinen Erscheinungen.

II. 12 Untersuchte, die am dritten und vierten Krankheitstag mit Wismut behandelt wurden, entfieberten durchschnittlich nach 2,5 Tagen.
Bei 23 Personen, die zum Vergleich vom dritten und vierten Krankheitstag antiphlogistisch behandelt wurden, wurde eine durchschnittliche Entfieberung nach 4,5 Tagen gefunden.
Es ergibt sich demnach eine Abkürzung der Krankheitsdauer durch Wismutanwendung in der ersten Gruppe von 3,2 und in der zweiten Gruppe von 2 Tagen.

Da die unspezifische Angina auch ohne jegliche Therapie in etwa 8 Tagen heilt, mußte die Abkürzung der Krankheitsdauer umso kleiner sein, je später die Wismuttherapie einsetzte.

Unter stehende Figur zeigt die gefundenen Ergebnisse.

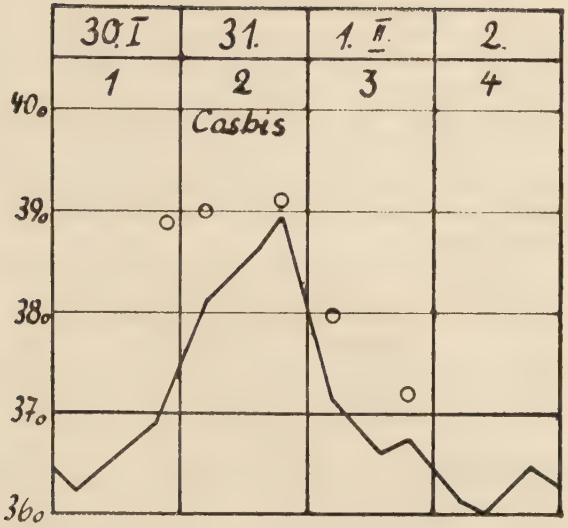


In drei Fällen, bei denen die Wismutbehandlung keinen Erfolg hatte, lag einmal neben der Angina eine beiderseitige seröse Nebenhöhlenentzündung vor, 2 mal entwickelte sich nach anfänglichem Temperatursturz von 39,9 Grad auf 37,6 Grad ein peritonsillitischer Abszeß am vierten Krankheitstag.

Zur weiteren Veranschaulichung lasse ich noch einige Krankengeschichten mit ihren Kurven folgen.

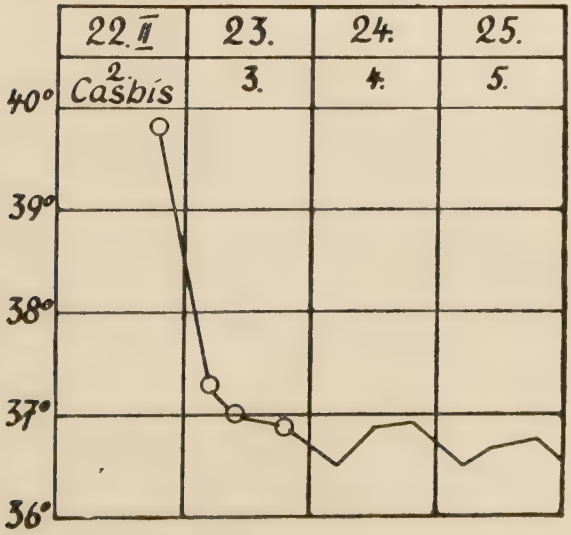
1. Georg St., 20 Jahre, Arbeitsmann.

Pat. wurde wegen einer Polyarthritis in die Klinik aufgenommen. Am 30. 1. 39 erkrankt er an einer Angina. Kopf-, Hals- u. Schluckschmerzen. Temperatur 38,6 Grad. Tonsillen beiderseits vorgebuchtet, ohne Belege. 31. 1. Temperatur morgens 39,1 Grad. Jetzt zeigen die Tonsillen an den Rändern zusammenhängende Membranen. 1,5 ccm Casbisinjektion. 1. 2. Pat. fühlt sich morgens wohler, Schluckschmerzen klingen ab. Tonsillen abgeschwollen und ohne Beläge. 2. 2. Temperatur zur Norm. Wohlbefinden. An den inneren Organen kein krankhafter Befund.



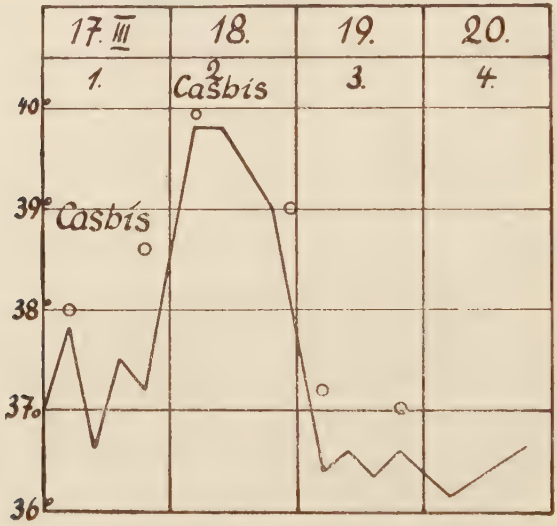
2. Georg H., 24 Jahre, Arbeitsmann.

Vorgeschichte: 1937 Appendektomie. Juli 1938 Halsentzündung. Am 21. 2. 39 erkrankt Pat. mit Frösteln, Kopf- und Schluckschmerzen. Bei der Aufnahme am 22. 2. 39,8 Grad Temperatur. Tonsillen geschwollen und sulzig verfärbt. Keine Drüsenschwellungen. 1,5 ccm Casbisinjektion. 23. 2. Temperatur schlagartig auf 37,3 Grad gefallen. Tonsillen zeigen noch Oedem. 24. 2. Temperatur zur Norm abgeklungen. Keine Schluckschmerzen mehr. Allgemeines Wohlbefinden. An den inneren Organen kein krankhafter Befund.



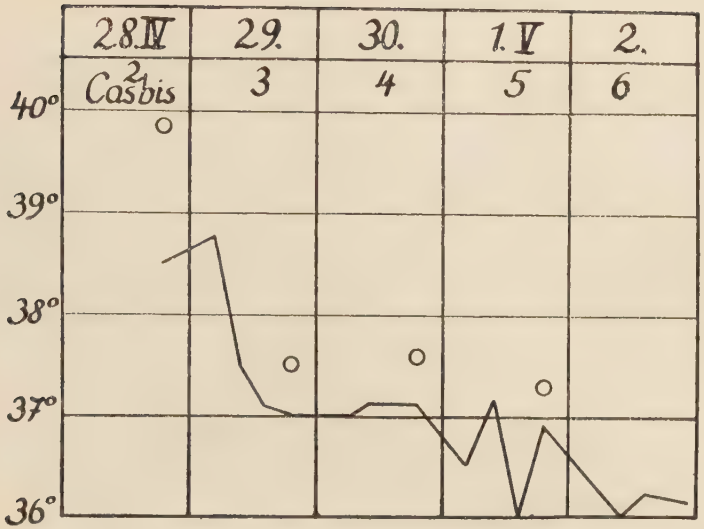
3. Ernst B., 17 Jahre.

Vorgeschichte: Öfters Husten und Schnupfen, aber keine Anginen. 17. 3. 39 Auftreten von Kopf- und Schluckschmerzen. Tonsillen beiderseits gerötet und geschwollen, auf der rechten Seite vereinzelte Stippchen. Injektion von 1,5 ccm Casbis. 18. 3. weißlich gelbe Stippchen auf beiden Tonsillen. Temperatur 39,9 Grad. Nochmalige Casbisinjektion. Am nächsten Morgen ist die Temperatur schlagartig gefallen. Pat. fühlt sich subjektiv wohl. Keine Kopf- und Schluckschmerzen mehr. Stippchen lösen sich. 20. 3. Wohlbefinden. Tonsillen abgeschwollen und frei von Belägen. An den inneren Organen kein krankhafter Befund.



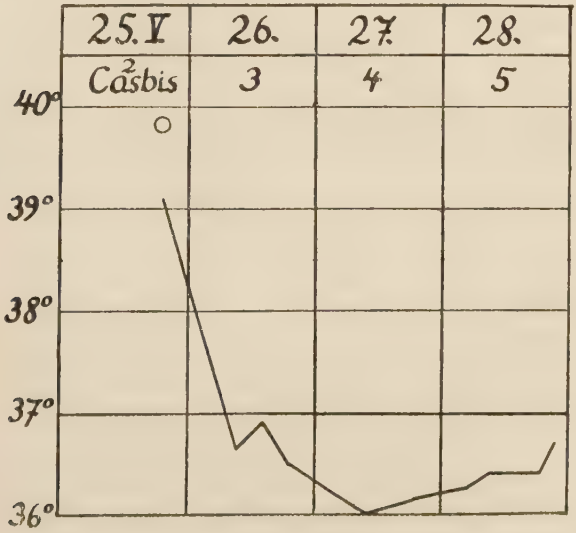
4. Christine S., 16 Jahre.

Vorgeschichte: 1938 doppelseitige Mandelentzündung. 27. 4. 39 erkrankte Pat. mit Kopf- und Schluckschmerzen. 28. 4. Zunahme der Schluckbeschwerden über Tag. Temperatur steigt auf 39,8 Grad. Pat. wird abends eingewiesen. Beide Tonsillen geschwollen und mit gelblichen Stippchen belegt. Kieferwinkeldrüsen ebenfalls vergrößert. Erhebliche Schluckschmerzhaftigkeit. Sehr schlechtes Allgemeinbefinden. 1,5 ccm Casbisinjektion. 29. 4. Temperatur ist prompt auf 37,5 Grad gefallen. Eiterpfröpfe auf den Tonsillen unverändert. Schluckschmerzhaftigkeit läßt nach. 30. 4. Tonsillen reinigen sich, keine Schluckschmerzen mehr. 1. 5. Kieferwinkeldrüsen noch wenig vergrößert. Wohlbefinden. An den inneren Organen kein krankhafter Befund.



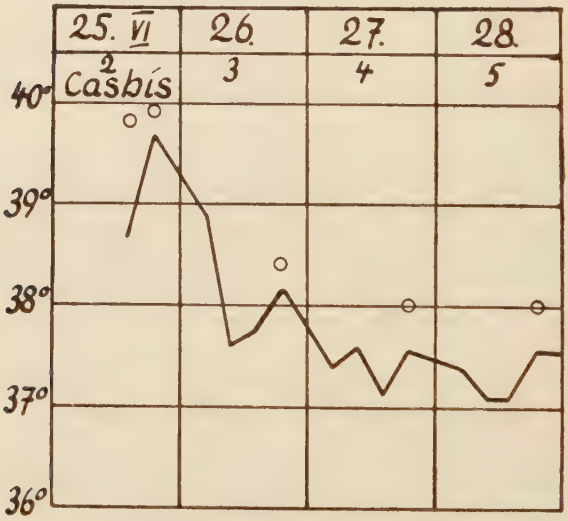
5. Auguste Sch., 33 Jahre.

Vorgeschichte: Diphtherie mit 10 Jahren. Öfters Halsentzündungen. 1936 Rippenfell-, 1939 Gallenblasenentzündung. Am 24. 5. 39 treten Schluck- und Halsschmerzen auf. Temperatur nicht gemessen. 25. 5. Temperatur 38,8 Grad. Tonsillen geschwollen, weiße stippchenförmige Beläge, links mehr als rechts. 1,5 ccm Casbisinjektion. 26. 5. Temperatur fällt steil auf 37,4 Grad. Beläge beginnen sich abzustoßen. Noch geringe Schluckschmerzen. 27. 5. Tonsillen frei von Belägen. Bei gutem Wohlbefinden. An den inneren Organen kein krankhafter Befund.



6. Marta J., 24 Jahre.

Vorgeschichte: Mit 10 Jahren Entfernung der Rachenmandel. Mit 16 Jahren Kappung der Gaumenmandeln wegen häufiger Anginen. 23. 6. 1939 Kopfweh und Schmerzen der rechten Mandel. 24. 6. 40 Grad Temperatur. Während der Nacht sehr heftige Hals- und Schluckschmerzen. Am 25. 6. morgens Aufnahme. Temperatur 39,9 Grad. Beide Tonsillen geschwollen und mit gelblichen, stecknadelkopf großen Stippchen bedeckt. Kieferwinkeldrüse rechts hart und druckschmerzhaft. 1,5 ccm Casbisinjektion. 26. 6. Temperatur ist auf 37,5 Grad gefallen. Die Beläge auf den Tonsillen haben zugenommen. Noch Kopfschmerzen, die mittags nachlassen. 26. 6. Pat. fühlt sich etwas besser. Temperatur 38 Grad. Kieferwinkeldrüse noch druckschmerzhaft. Tonsillen sind kleiner geworden und haben sich gereinigt. 28. 6. Temperatur 38 Grad. Hinter der linken Mandel bildet sich ein Abszeß. 29. 6. Verlegung in die Ohrenklinik, wo der Abszeß gespalten wird.



Zusammenfassung

1. Wir haben bei unserer Untersuchung den Eindruck gewonnen, daß den Wismutinjektionen durchaus ein wesentlicher therapeutischer Effekt bei der Behandlung der eitrigen Mandelentzündung zukommt, wenn er auch nicht so eklatant ist, wie andere Autoren haben feststellen können.
2. Es wurde eine Abkürzung der Krankheitsdauer auf die Hälfte gegenüber der bei der üblichen antiphlogistischen Behandlungsart beobachtet. Die Temperatur fiel bei den meisten Kranken innerhalb 12 bis 24 Stunden kritisch ab, während die Beläge und Schluckschmerzen der Tonsillen endgültig nach 2 bis 3 Tagen geschwunden waren.
3. Nebenerscheinungen unangenehmer Art wurden bei Anwendung von Casbis nie beobachtet. Anginotrat machte häufig schmerzhafte Infiltrationen an der Injektionsstelle.
4. Die raschere Heilbarkeit der eitrigen Mandelentzündung durch parenterale Gaben von Wismut bestätigt nach unserer Meinung die Anschauung, daß die Angina wahrscheinlich nicht nur eine lokale, sondern auch eine Allgemeinerkrankung ist.

Ich möchte auch an dieser Stelle Herrn Professor Dr. Schwenkenbecher für die Überlassung des Themas, der Krankengeschichten und der Übernahme des Referates danken.

Literatur

1. Bartels: Zur Frage der Wismuthbehandlung unspezifischer Anginen im Kindesalter. Kinderärztl. Praxis 1938, Seite 275.
2. Berberich: Die Wismutbehandlung der Angina. Klin. Wo. 1937 I, Seite 122.
3. Boese: Behandlung der akuten eitrigen Angina mit Wismutsalzen. D. Med. Wo. 1936 I, Seite 776.
4. Büdinger, K.: Über die Wirkungsweise der sog. Wundantiseptika. Med. Klin. 1909, Nr. 47, Seite 1771.
5. Eisinger, K.: Zur Frage der Tonsillektomie. Jahreskurs für ärztl. Fortbildung 1927, H. 11, Seite 19.
6. Fränkel, B.: Die infektiöse Natur der Tonsillitis lacunaris. Arch. f. Laryng. 1896, Band IV.
7. Heeseler, O.: Möglichkeiten der Prophylaxe des Kindbettfiebers nach Geburt. D. Med. Wo. 1932, II, Seite 1801.
8. Hotz, H. W.: Referat aus der Schw. Med. Wo. 69 I. In der Med. Klin. 1939, Nr. 17.
9. Imhoff, F.: Beitrag zur Wismutbehandlung der Angina. Mü. Med. Wo. 1938 II, Seite 1028.
10. Isselhard: Wismutanginen. Mü. Med. Wo. 1937 I, Seite 737.
11. Jensch: Heilung infektiöser, insbesonderer septischer Erkrankung mit Wismut. Fortschr. d. Ther. Nr. 19, Seite 695.
12. Köhler: Die Wismutbehandlung von Anginen im Kindesalter. Kinderärztl. Praxis 1937, Seite 194.
13. Krauspe, K.: Über krankhafte Veränderungen der Gaumenmandeln im Verlauf von Allgemeininfektionen. II. Mitteilung. Über haematogene Mandelentzündung. Virchows Arch. f. path. Anatomie 1933, Band 287, Seite 139.
14. De Mello: 130 Fälle akuter eitriger Angina bei Kindern durch Wismut geheilt. Jahrb. f. Kinderheilk. 1935, Band 95, Seite 203.
15. Monteiro, A.: Une nouvelle thérapeutique. Le bismuth dans le traitement des angines aigues non specifiques. Les Annales d'Oto-Laryngologie 1934, Nr. 6 juin.
    Monteiro, A.: Die Wismuththerapie der unspezifischen, akuten Angina. Zeitschr. f. Hals- usw. Heilk., 39. Band, 1935, Heft 1.
16. Nuernbergk, K.: Über die Wismuttherapie der unspezifischen Angina. Hals-, Nasen- usw. Arzt 1936, Band 27, Seite 384.
17. Scheunemann: Ein schnell wirksames Mittel und unschädliches Verfahren zur Abtötung in den Kreislauf gelangender Staphylokokken, Streptokokken und anderer path. Mikroorganismen. Korresp. d. ärztl. Kr. u. Bez. Vereine in Sachsen 1925, Heft 7, 96. Band.
18. Snow u. Stern: In "the journal of the American Medical Association". Chikago 15. Sept. 1934.
19. Stiehr: Erfahrungen bei der Behandlung eitriger Anginen mit einem Wismutpräparat Etosio. Mü. Med. Wo. 1935 II, Seite 1761.
20. Stöhr: Zitiert bei Dietrich. Die Entzündung der Gaumenmandeln. Mü. Med. Wo. 1922, II, Seite 1449.
21. Vogel, W.: Die Blutbaktericidie bei Angina. Deutsch. Arch. f. klin. Med. 1932, Seite 298.
22. Zeidler, R.: Die Behandlung der Angina mit dem Wismutpräparat Lecibis. Mü. Med. Wo. 1938 I, Seite 512.

Lebenslauf

Ich wurde als Sohn des Kaufmanns Max H o d e i g e und seiner Ehefrau Elise, geb. Buizinga am 23. Februar 1912 in Berlin geboren. Im Oktober 1931 legte ich die Reifeprüfung an der Leibniz-Oberrealschule zu Berlin-Charlottenburg ab. Danach begann ich das Medizinstudium an der Universität Berlin, wo ich die ganze Zeit über blieb mit Ausnahme eines Ostsemesters an der Universität Königsberg/O. Hier machte ich das Physikum. Im Oktober 1937 beendete ich das Studium mit dem Staatsexamen. Anschließend trat ich als Medizinalpraktikant in die orthopädische Universitätsklinik der Charité Berlin ein. Nach Unterbrechung des Medizinalpraktikantenjahres arbeitete ich als Medizinalpraktikant auf der Chirurgischen Abteilung des Allgemeinen Krankenhauses Lübeck, später an der Medizinischen Universitätsklinik Marburg.

Meine akademischen Lehrer waren:

in B e r l i n :

von Bergmann, Bessau, Bonnhöfer, von Eicken, Fick, Friebös, Heubner, Jürgens, Krause, Löhlein, Magnus, Müller-Hess, Nernst, Noack, Rössle, Sauerbruch, Schlenk, Siebeck, Steudel, Stickel, Stöckel, Unverricht, Zeiß.

in K ö n i g s b e r g :

Aßmann, Bruns, von Kaiserling, Läwen.